



DEUTSCHES  
PATENTAMT

21 Aktenzeichen: P 32 17 401.2  
22 Anmeldetag: 8. 5. 82  
43 Offenlegungstag: 10. 11. 83

DE 3217401 A1

71 Anmelder:  
Dipl.-Ing. Dr. Ernst Vogelsang GmbH & Co KG, 4352  
Herten, DE

72 Erfinder:  
Vogelsang, Horst, 4352 Herten, DE

Erfindung

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

54 Kabelführungsaggregat

Kabelführungsaggregat aus einer Mehrzahl von Kabelführungsrohren aus Kunststoff. Die Kabelführungsrohre sind durch Abstandsstege zu einer Matte vereinigt. Die Abstandsstege sind flexibel. Die Kabelführungsrohre der Matte können daher durch Wickeln um eine Rohrachse zusammengelegt werden.  
(32 17 401)

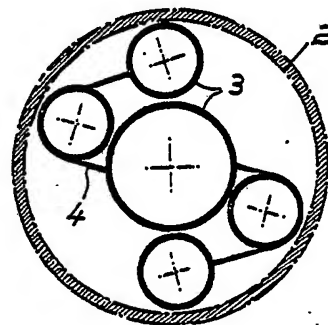


Fig. 6

DE 3217401 A1

09.05.82

3217401

**Andrejewski, Honke & Partner**

**Patentanwälte**

Diplom-Physiker  
**Dr. Walter Andrejewski**  
Diplom-Ingenieur  
**Dr.-Ing. Manfred Honke**  
Diplom-Physiker  
**Dr. Karl Gerhard Masch**

Anwaltsakte:

58 588/Br-

4300 Essen 1, Theaterplatz 3, Postf. 100254

28. April 1982

Patentanmeldung

Dipl.-Ing. Dr. Ernst Vogelsang  
GmbH & Co. KG

Industriestraße 2  
4352 Herten

Kabelführungsaggregat

Patentansprüche:

(1.) Kabelführungsaggregat aus einer Mehrzahl von Kabelführungsrohren aus Kunststoff, insbesondere zur Einführung in einen Kabelkanal eingerichtetes Kabelführungsaggregat, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß die Kabelführungsrohre (3) durch Abstandsstege (4) zu einer Matte vereinigt sind, deren Abstandsstege (4) flexibel sind, und daß die Kabelführungsrohre (3) der Matte durch Wickeln um eine Rohrachse herum zusammenlegbar sind.

Andrejewski, H nke & Partner, Patentanwälte in Essen

- 2 -

2. Kabelführungsaggregat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein zentrales Kabelführungsrohr (3) beidseits angeschlossene Kabelführungsrohre (3) mit gegenüber dem zentralen Kabelführungsrohr (3) reduziertem Durchmesser aufweist.
3. Kabelführungsaggregat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß alle Kabelführungsrohre (3) gleichen Durchmesser besitzen.
4. Kabelführungsaggregat nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandsstege (4) eine Stegbreite (B) aufweisen, die etwa dem Radius (R) des Kabelführungsrohres (3) mit größtem Durchmesser entspricht.
5. Kabelführungsaggregat nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandsstege (4) eine Stegbreite (B) aufweisen, die etwa dem Radius (r) der Kabelführungsrohre (3) entspricht.
6. Kabelführungsaggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandsstege (4) in Längsrichtung der Kabelführungsrohre (3) durchlaufen.
7. Kabelführungsaggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandsstege (4) zur Herstellung von Verzweigungen aufschneidbar sind.
8. Kabelführungsaggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in die Abstandsstege (4) der Kabelführungsrohre (3) metallische Leiter (5) eingebettet sind.

**Andrejewski, Henke & Partner, Patentanwälte in Essen**

- 3 -

9. Kabelführungsaggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandsstege (4) im Bereich der Mitte der Kabelführungsrohre (3) an deren Wandung angeschlossen sind, und zwar bei beidseitigem Anschluß mit diametral einander gegenüberliegenden Anschlußpunkten.

10. Kabelführungsaggregat nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kabelführungsrohre (3) und die Abstandsstege (4) als ein einheitliches Aggregat stranggepreßt sind.

**Andrejewski, Honk & Partner, Patentanwälte in Essen**

- 4 -

Die Erfindung bezieht sich gattungsgemäß auf ein Kabelführungsaggregat aus einer Mehrzahl von Kabelführungsrohren aus Kunststoff, insbesondere auf ein zur Einführung in einen Kabelkanal eingerichtetes Kabelführungsaggregat. - Kabelkanal bezeichnet die insbesondere im Bereich der Bundespost üblichen Kabelkanäle für Telefonkabel, Lichtleitkabel u. dgl., wobei diese Kabelkanäle zumeist ihrerseits als Kunststoffrohre ausgeführt sind, aber auch aus Beton, Keramik od. dgl. bestehen können. Kabelkanal bezeichnet aber auch übliche Kabelmäntel. Im übrigen kann das Kabelführungsaggregat aber auch ohne weiteres im Erdreich verlegt werden. Nicht die Kabelkanäle, sondern die Kabelführungsrohre nehmen die Kabel auf, die in die Kabelführungsrohre gleichsam eingefädelt werden. Die bekannten Kabelführungsaggregate bestehen aus lediglich zusammengelegten Kabelführungsrohren, wenn diese auch zuweilen provisorisch durch Zugmittel, wie Isolierband od. dgl., vereinigt sind. Die Kabelführungsaggregate teilen im Querschnitt von Kabelkanälen gleichsam Querschnittskammern ab, wobei in den Querschnittskammern und damit in den Kabelführungsrohren Kabel unterschiedlicher Funktion geführt werden. Die nur provisorisch vereinigten Kabelführungsrohre können sich beim Einführen in einen Kabelkanal voneinander trennen, was bei den weiteren Arbeiten zu Störungen führt. Im übrigen kennt man Kabelführungsaggregate anderen Aufbaus (DE-GM 80 22 281), die aus Einbauten bestehen, die in Abständen in einen Kabelkanal eingebracht werden und dessen Querschnitt in beispielsweise drei oder mehr Bereiche aufteilen. Hier müssen die einzelnen Kabel in diese Bereiche eingefädelt werden, was schwierig und aufwendig ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein gattungsgemäßes Kabelführungsaggregat so weiter auszubilden, daß die zum Aggregat gehörenden Kabelführungsrohre fest miteinander vereinigt

sind und sich gegeneinander nicht unkontrolliert verschieben können.

Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung, daß die Kabelführungsrohre durch Abstandsstege zu einer Matte vereinigt sind, deren Abstandsstege flexibel sind, und daß die Kabelführungsrohre der Matte durch Wickeln um eine Rohrachse herum zusammenlegbar sind. Sie können in dieser Form in einen Kabelkanal eingeführt werden oder auch ohne weiteres verlegt werden. Die Gestaltung kann im einzelnen auf verschiedene Weise geschehen. So kann mit einem zentralen Kabelführungsrohr gearbeitet werden, an welches beidseits Kabelführungsrohre mit gegenüber dem zentralen Führungsrohr reduzierten Durchmesser über die Abstandsstege angeschlossen sind. Es besteht aber auch die Möglichkeit, alle Kabelführungsrohre mit gleichem Durchmesser auszurüsten. Es versteht sich von selbst, daß die Abstandsstege eine Stegbreite, gemessen orthogonal zur Rohrachse, aufweisen müssen, die das beschriebene Aufwickeln zuläßt. Für die Ausführungsform mit zentralem Kabelführungsrohr größeren Durchmessers hat sich eine Ausführungsform bewährt, die dadurch gekennzeichnet ist, daß der Abstandssteg eine Stegbreite aufweist, die etwa dem Radius des zentralen Kabelführungsrohres mit größerem Durchmesser entspricht. In der Ausführungsform, bei der alle Kabelführungsrohre den gleichen Durchmesser aufweisen, kann man mit einer Stegbreite arbeiten, die etwa dem Radius dieser Kabelführungsrohre entspricht. Im allgemeinen wird man die Abstandsstege über die gesamte Rohrlänge durchführen. Wenn zur Kabelführung eine Verzweigung gehört, können die Abstandsstege zwischen den Kabelführungsrohren im Bereich der Rohrenden aufgeschnitten werden, was nach Maßgabe des Aufschneidens eine Abzweigung oder Verzweigung ermöglicht. Im Rahmen der Erfindung liegt es, in die Abstandsstege metallische Leiter einzubetten, sei es, um über diese Leiter be-

Andrejewski, H nke & Partn r, Patentanwälte in Essen

- 6 -

sondere Informationen zu führen, sei es, um mit Hilfe dieser metallischen Leiter übliche Ortungsmaßnahmen in Kabelkanälen durchzuführen. Grundsätzlich könnten die Abstandsstege an die Kabelführungsrohre so angeschlossen sein, daß sie gleichsam tangential in den Umfang der Kabelführungsrohre oder in den Mantel der Kabelführungsrohre übergehen. Nach bevorzugter Ausführungsform der Erfindung sind sie jedoch gleichsam mittig angeschlossen, bei Kabelführungsrohren, an die beidseitig ein Abstandssteg angeschlossen ist, liegen die Anschlußlinien dann einander diametral gegenüber.

Die Herstellung der erfindungsgemäßen Kabelführungsaggregate kann auf verschiedene Weise erfolgen. Insbesondere können an vorgefertigte Kabelführungsrohre die Abstandsstege nachträglich angebracht werden, wobei die Kabelführungsrohre beispielsweise von entsprechendem Material zur Bildung der Abstandsstege schellenartig überfaßt oder umfaßt werden. Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist jedoch dadurch gekennzeichnet, daß die Kabelführungsrohre und die Abstandsstege als einheitliches Aggregat auf einer Kunststoffschneckenpresse stranggepreßt sind.

Die erreichten Vorteile sind darin zu sehen, daß bei einem erfindungsgemäßen Kabelführungsaggregat die Kabelführungsrohre fest miteinander verbunden sind, so daß unkontrollierte Verschiebungen u. dgl. nicht auftreten können.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlicher erläutert. Es zeigen in schematischer Darstellung

- 7 -

Fig. 1 einen Querschnitt durch ein erfindungsgemäßes Kabelführungsaggregat,

Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 im zusammengelegten Zustand,

Fig. 3 eine andere Ausführungsform des Gegenstandes der Fig. 1,

Fig. 4 den Gegenstand nach Fig. 3 im zusammengelegten Zustand,

Fig. 5 eine weitere Ausführungsform des Gegenstandes nach Fig. 1,

Fig. 6 den Gegenstand nach Fig. 5 im zusammengelegten Zustand, und

Fig. 7 eine Draufsicht auf das Kabelführungsaggregat der Fig. 1 mit unterschiedlicher Gestaltung der Abstandsstege.

Das in den Figuren dargestellte Kabelführungsaggregat 1 ist zur Einführung in einen Kabelkanal 2 eingerichtet. Ein solcher ist in Fig. 6 strichpunktiert angedeutet worden. Das Kabelführungsaggregat 1 besteht aus einer Mehrzahl von Kabelführungsrohren 3, in die also Kabel, beispielsweise postalische Kabel, nachträglich eingeschoben werden.

Die Kabelführungsrohre 3 sind durch Abstandsstege 4 zu einer Matte vereinigt, deren Abstandsstege flexibel sind. Die Fig. 7 zeigt eine Draufsicht auf diese Matte. Die Kabelführungsrohre 3 der Matte sind im übrigen durch Wickeln um eine Rohrachse herum zusammenlegbar, wie es die Fig. 2, 4 und 6 zeigen.



Andrejowski, Henke & Partner, Patentanwälte in Essen

- 8 -

In den Fig. 1 und 2 bzw. 5 und 6 erkennt man eine Ausführungsform des Kabelführungsaggregates, bei dem ein zentrales Kabelführungsrohr 3 größeren Durchmessers vorgesehen ist, an welches beidseits Kabelführungsrohre 3 kleineren Durchmessers anschließen. Dabei ist es nicht notwendig, daß an jeder Seite des zentralen Kabelführungsrohres 3 die gleiche Anzahl von Kabelführungsrohren 3 geringeren Durchmessers angeschlossen ist. Die Fig. 3 und 4 zeigen eine Ausführungsform, bei der alle Kabelführungsrohre 3 den gleichen Durchmesser aufweisen.

Bei der Ausführungsform nach den Fig. 1, 2 und 7 besitzen die Abstandsstege 4 eine Stegbreite B, die etwa dem Radius R des Kabelführungsrohres 3 mit dem großen Durchmesser entspricht. Bei der Ausführungsform nach Fig. 3 entspricht die Breite B der Abstandsstege 4 etwa dem Radius r der Kabelführungsrohre 3. Bei der Ausführungsform nach den Fig. 5 und 6 ist die Stegbreite b geringer gewählt, die doppelte Stegbreite 2b entspricht etwa dem Radius R des Kabelführungsrohres 3 mit dem großen Durchmesser.

In den Fig. 3 und 4 wurde angedeutet, daß in den Abstandsstegen 4 elektrische Leitungen 5 geführt sein können. Sie sind eingebettet.

Die Fig. 7 macht im oberen Teil deutlich, daß die Abstandsstege 4 über die gesamte Länge der Kabelführungsrohre 3 durchlaufen. Dieses Aggregat 1 ist als einheitliches Aggregat mit Hilfe einer Kunststoffstrangpresse stranggepreßt worden. Im unteren Teil der Fig. 7 erkennt man, daß die Abstandsstege 4 auch le-

**Andrejewski, H nke & Partner, Patentanwälte in Essen**

- 9 -

diglich bereichsweise angeordnet sein können. Dabei sind entsprechende Bahnen 6 aus flexiblem Kunststoff auf die Kabelführungsrohre 3 aufgelegt worden, wobei sie die Kabelführungsrohre 3 gleichsam schellenartig umschließen. Die Vereinigung kann durch Schweißen, Kleben oder Klemmen herbeigeführt worden sein.

*10.*  
Leerseite

00.05.83

13

Nummer:

Int. Cl.<sup>3</sup>:

Anmeldetag:

Offenl gungstag:

32 17 401

H02 G 9/06

8. Mai 1982

10. November 1983

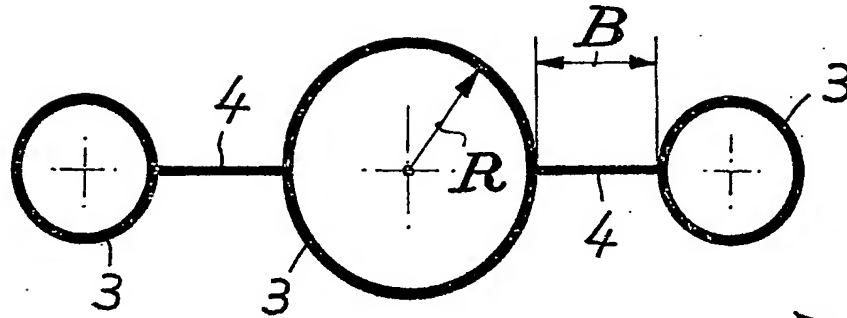


Fig. 1

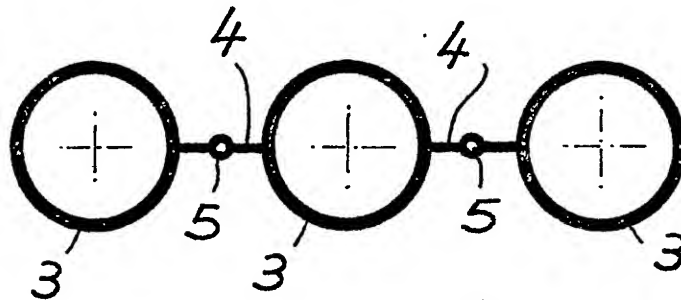


Fig. 3

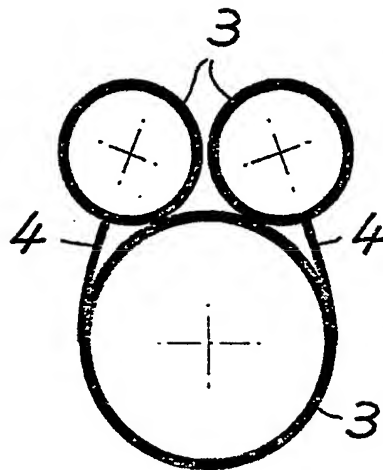


Fig. 2

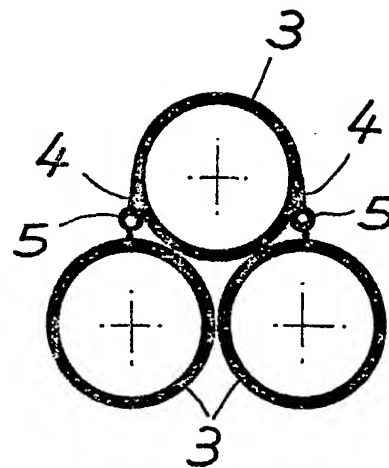


Fig. 4

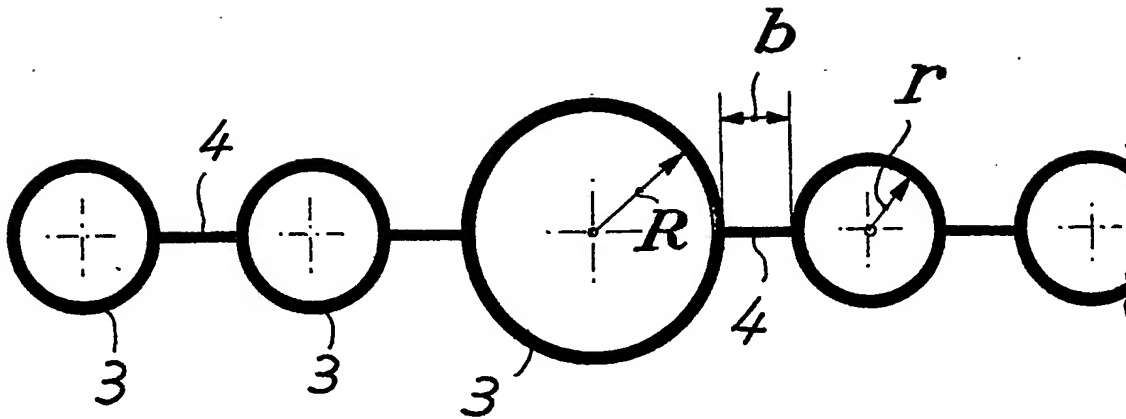


Fig. 5

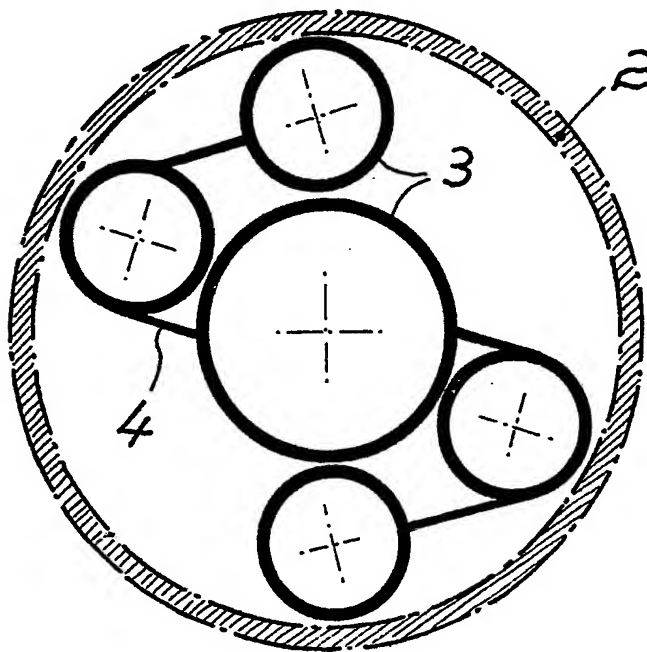


Fig. 6

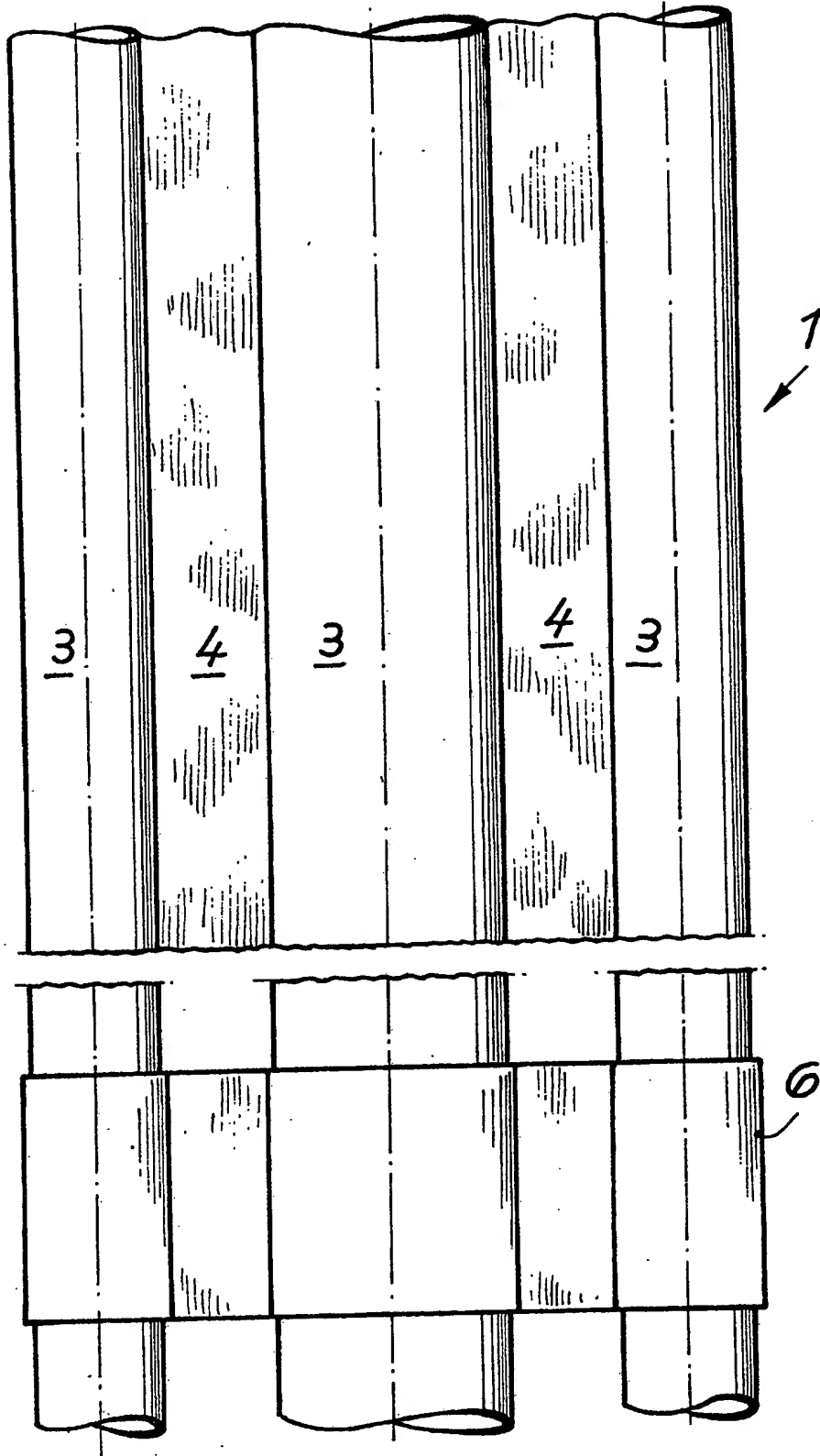


Fig. 7